



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Patentschrift
10 DE 197 30 095 C 2

51 Int. Cl. 7:
B 60 R 13/02
B 62 D 27/00
B 62 D 25/02
F 16 B 5/12

21 Aktenzeichen: 197 30 095.2-21
22 Anmeldetag: 14. 7. 1997
43 Offenlegungstag: 28. 1. 1999
46 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 5. 2000

DE 197 30 095 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:
Wagon Automotive GmbH, 63857 Waldaschaff, DE

74 Vertreter:
Podszus, B., Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anw., 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

72 Erfinder:
Sauer, Stefan, 63857 Waldaschaff, DE; Hock,
Michael, 63762 Großostheim, DE

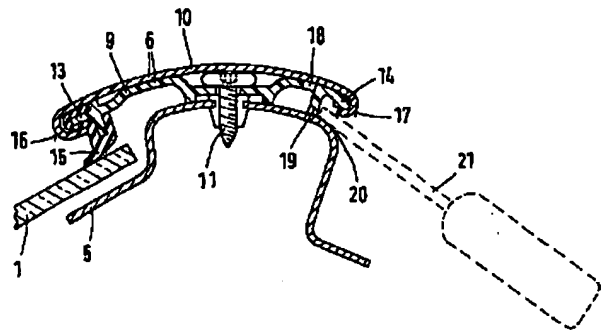
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 44 34 481 C1
DE-OS 20 20 346

DE-Z: KOLLER, R., STELLBERGER, M.: Ein Weg zu ei-
ner systematischen Konstruktion und Ordnung von
Schnappverbindungen, In: Konstruktion, 1987,
H. 8, S. 315-320;

54 Zierteil für ein Kraftfahrzeug

57 Zierteil für Kraftfahrzeuge mit mindestens einer an der entsprechenden Fahrzeugkarosserie (5) befestigbaren Innenschale (9) und mindestens einer die Innenschale überdeckenden und an dieser befestigten Außenschale (10) mit den Merkmalen:
a) die Außenschale (10) ist lösbar an der Innenschale (9) befestigt;
b) die beiden gegenüberliegenden, sich in Richtung der Längsachse (12) der Innenschale (9) erstreckenden Ränder (13, 14) der Innenschale sind mindestens in Teilbereichen als Befestigungskanten und die Außenschale (10) ist randseitig umbugförmig ausgebildet, derart, daß die Umbuge (16, 17) der Außenschale (10) die Befestigungskanten (13, 14) der Innenschale (9) form- und/oder kraftschlüssig hintergreifen;
c) mindestens eine der beiden gegenüberliegenden Befestigungskanten (14) der Innenschale (9) ist quer zu deren Längsachse (12) gegen den Druck eines elastischen Elementes (18) nach Innen verschiebbar und
d) an der Befestigungskante (14) ist ein stegförmiger Entriegelungshebel (19) angeordnet und zwischen der Außenschale (10) und der Karosserie (5) ist eine spaltförmige Öffnung (20) vorgesehen, derart, daß durch die spaltförmige Öffnung (20) von außen ein entsprechendes Werkzeug (21) einföhrbar und die Befestigungskante (14) durch Druck auf den Entriegelungshebel nach Innen verschiebbar oder zur Karosserie (5) hin schwenkbar ist, so daß die Befestigungskante (14) aus dem entsprechenden Umbug (17) der Außenschale (10) herausgeschoben und die Außenschale (10) von der Innenschale (9) entfernt werden kann.



DE 197 30 095 C 2

Die Erfindung betrifft ein Zierteil für Kraftfahrzeuge mit mindestens einer an der entsprechenden Fahrzeugkarosserie befestigbaren Innenschale und mindestens einer die Innen-

schale überdeckenden und an dieser befestigten Außenschale. Bei Kraftfahrzeugen sind Zierteile, wie beispielsweise die A-Säulen-Blenden, häufig zweischalig aufgebaut. Dabei werden die aus Stanzteilen bestehenden Innen- und Außenschalen durch Schweiß- oder Nietverbindungen unlösbar miteinander verbunden. Die Außenschale bildet bei den zweischaligen Zierteilen die optische (Sicht-) Oberfläche, wohingegen die Innenschale zur Aufnahme der Außenschale dient und für die Befestigung des gesamten Zierteiles an der Fahrzeugkarosserie sowie für die Befestigung der Fensterdichtung ausgelegt ist. Die Befestigung der Zierteile an der Fahrzeugkarosserie erfolgt üblicherweise mit Hilfe von Kunststoffklipsen oder -klammern, welche bei der Montage der Zierteile an entsprechenden Schweißbolzen, Stahlklammern oder Bohrungen der Karosserie fixiert werden.

Nachteilig bei derartigen bekannten zweischaligen Zierteilen ist unter anderem, daß die lackierten Außenschalen und die Innenschalen (Funktionsteile) untrennbar miteinander verbunden sind. Dadurch erfolgt bei einer Demontage (z. B. beim Auftreten von Lackfehlern) der Zierteile meist eine Zerstörung der Befestigungselemente und/oder ein Verbiegen der Zierteile. Außerdem ist die Montage derartiger bekannter Zierteile relativ aufwendig, und zwar insbesondere dann, wenn zusätzliche Dichtungen mit dem Zierteil verbunden werden müssen (z. B. die randseitige Dichtung für die Frontscheibe, die mit der Innenschale der A-Säulen-Blende verbunden wird).

Aus der DE-OS 20 20 346 ist unter anderem eine Zierteile für Kraftfahrzeuge bekannt, bei der die aus einem festen Werkstoff bestehende Außenschale lösbar an der aus einem elastischen Werkstoff bestehenden Innenschale befestigt ist. Dabei sind die beiden gegenüberliegenden, sich in Richtung der Längsachse der Innenschale erstreckenden Ränder der Innenschale als Befestigungskanten ausgebildet und die Außenschale weist randseitig einen Umbug auf, derart, daß die Umbuge der Außenschale die Befestigungskanten der Innenschale form- und/ oder kraftschlüssig hintergreifen.

Zum Entfernen der Außenschale muß diese mit einer vorgegebenen Kraft nach außen von der Innenschale abgezogen werden, was sich in der Praxis als problematisch erweist, weil ein Hintergreifen der seitlichen Umbuge kaum möglich ist und beim seitlichen Umfassen der Umbuge diese in die Befestigungskanten der Innenschale gedrückt werden.

Aus dem Artikel von KOLLER R., STELLBERG M.: Ein Weg zu einer systematischen Konstruktion und Ordnung von Schnappverbindungen, in: Konstruktion, 1987, Heft 8, Seiten 315-320, sind lösbare Schnappverbindungen bekannt. Lösbare Schnappverbindungen für Zierteile der eingangs angegebenen Art offenbart dieser Aufsatz hingegen nicht.

Schließlich ist aus der DE 44 34 481 C1 eine Vorrichtung zur Befestigung von Anbauteilen an dem Gepäckraumdeckel eines Kraftfahrzeuges bekannt. Hierzu weist das jeweilige Anbauteil ein Halteteil auf, welches durch eine Ausnehmung des Innenbleches des Gepäckraumdeckels hindurchführbar ist und mittels eines scharnierförmig ausgebildeten Stützteil das Innenblech hintergreift. Dabei wird das Stützteil durch ein ebenfalls an dem Anbauteil befestigtes Widerlager gesichert.

Um das Anbauteil zu lösen, wird es mittels eines entsprechenden Werkzeuges von dem Innenblech weggedrückt, so

daß das Stützteil durch das Widerlager nicht mehr gesichert ist und von dem Innenblech wegklappt.

Diese bekannte Befestigungsvorrichtung weist unter anderem den Nachteil auf, daß sie relativ aufwendig aufgebaut ist, da das abnehmbare Teil ein Halteteil mit scharnierartig ausgebildetem Stützteil sowie ein Widerlager besitzen muß. Außerdem nehmen diese Teile relativ viel Platz ein, weil das Stützteil um einen Winkel von etwa 180° verschwenkt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein zweischaliges Zierteil für Kraftfahrzeuge anzugeben, welches einfach aufgebaut und auf einfache Weise austauschbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, eine der beiden gegenüberliegenden Befestigungskanten der Innenschale ist quer zu deren Längsachse gegen den Druck eines elastischen Elementes nach innen verschiebbar angeordnet, wobei an der Befestigungskante ein stegförmiger Entriegelungshebel befestigt und zwischen der Außenschale und der Karosserie eine spaltförmige Öffnung vorgesehen ist. Zur Entfernung der Außenschale wird dann von außen durch die spaltförmige Öffnung ein entsprechendes Werkzeug eingeführt und durch Druck gegen den Entriegelungshebel die Befestigungskante nach innen verschoben, so daß die Befestigungskante aus dem entsprechenden Umbug der Außenschale herausgeschoben werden kann.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besteht das elastische Element aus einem mit einem Schlitz versehenen Bereich der Innenschale. Durch Druck auf den Entriegelungshebel mit dem entsprechenden Werkzeug wird die Befestigungskante der Innenschale zur Karosserie hin geschwenkt und aus dem Umbug herausgedrückt.

Vorteilhafterweise besteht die Innenschale aus Kunststoff (vorzugsweise handelt es sich um ein Kunststoffspritzteil), wobei sich zur Anpassung der thermischen Längenausdehnung glasfaserverstärkte Kunststoffe bewährt haben. Dadurch ergibt sich eine Gewichtseinsparung gegenüber herkömmlichen zweischaligen Zierteilen, bei denen beide Schalen üblicherweise aus Aluminium oder Stahl bestehen. Außerdem lassen sich Dichtgummis besonders einfach an der Kunststoffschale anspritzen.

Die als Sichtteil dienende Außenschale kann aus einem Stanz- oder Ziehteil aus Aluminium oder Stahl bestehen.

Zur lösbaren Befestigung der Innen- und Außenschale hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die beiden gegenüberliegenden, sich in Richtung der Längsachse der Innenschale erstreckenden Ränder der Innenschale mindestens in Teilbereichen als Befestigungskanten und die Außenschale randseitig umbugförmig auszubilden, derart, daß der Umbug der Außenschale die jeweilige Befestigungskante der Innenschale form- und/oder kraftschlüssig hintergreift.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig. 1 die perspektivische Ansicht des A-Säulenseitigen Bereiches eines Kraftfahrzeuges mit einem erfindungsgemäßen Zierteil (A-Säulen-Blende),

Fig. 2 einen Querschnitt durch die in Fig. 1 angedeutete A-Säule entlang der dort mit II-II bezeichneten Schnittlinie und mit einem gestrichelt dargestellten Werkzeug zur Demontage der Außenhaut der Blende und

Fig. 3 einen Teilbereich des in Fig. 2 dargestellten Querschnittes für den Fall, daß die Befestigungskante der Innenschale mittels des in Fig. 2 wiedergegebenen Werkzeuges aus dem Umbug der Außenschale herausgeschwenkt ist.

In Fig. 1 sind mit 1 die Frontscheibe, mit 2 die Motorhaube, mit 3 der Kotflügel, mit 4 das Dach und mit 5 die mit einer Blende 6 versehene A-Säule eines Kraftfahrzeuges bezeichnet. An die A-Säule 5 schließt sich seitlich eine Fahrzeugaufbautür 7 mit Türscheibe 8 an.

Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, umfaßt die A-Säulen-Blende 6 eine vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Innenschale 9 und eine vorzugsweise aus Aluminium oder Stahl bestehende Außenschale 10. Die Innenschale 9, bei der es sich beispielsweise um ein Spritzgußteil handelt, ist über eine Schraube 11 an der A-Säule (Karosserie) 5 des Fahrzeuges lösbar befestigt. Die beiden gegenüberliegenden, sich in Richtung der Längsachse 12 (Fig. 1) der Innenschale 9 erstreckenden Ränder 13, 14 der Innenschale sind als Befestigungskanten ausgebildet, wobei an die Befestigungskante 13 eine Fensterdichtung 15 angespritzt ist.

Die Außenschale 10 ist randseitig umbugförmig ausgebildet, derart, daß der jeweilige Umbug 16, 17 der Außenschale die entsprechende Befestigungskante 13, 14 der Innenschale 9 form- und/oder kraftschlüssig hintergreift. Ferner ist ein elastisches Element (z. B. eine in die Innenschale integrierte Feder) 18 vorgesehen, welches die Befestigungskante 14 gegen den Umbug 17 drückt und damit einen klappfreien Sitz der Außenschale sicherstellt. Außerdem ist die Befestigungskante 14 der Innenschale 9 quer zu ihrer Längsachse 12 gegen den Druck des elastischen Elementes 18 nach innen verschiebbar.

An der Befestigungskante 14 ist ein stegförmiger Entriegelungshebel 19 angeordnet und zwischen der Außenschale 10 und der A-Säule 5 eine spaltförmige Öffnung 20 vorgesehen, derart, daß durch die spaltförmige Öffnung 20 von außen das in Fig. 2 gestrichelt dargestellte Werkzeug 21 einführbar ist. Mit diesem Werkzeug 21 kann dann gegen den Entriegelungshebel 19 gedrückt und die Befestigungskante 14 nach innen aus dem Umbug 17 der Außenschale 10 herausgeschoben werden, so daß die Außenschale 10 Stück für Stück von der Innenschale 9 gelöst wird.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem elastischen Element 18 um einen mit einem Schlitz versehenen elastischen Bereich der Innenschale 9. Durch Druck auf den Entriegelungshebel 19 mit dem Werkzeug 21 wird der elastische Bereich 18 zusammengedrückt und die Befestigungskante 14 so weit in Richtung auf den Umbug 17 verschwenkt, bis dieser sich über die Kante 22 aushängt.

Bei der Montage der Außenschale 10 stützt sich der Entriegelungshebel 19 der Innenschale 9 auf der Karosserie 5 ab. Durch Druck auf die Außenschale wird dann der elastische Bereich 18 zusammengedrückt und die Befestigungskante 14 wird über eine Schräge 23 und über die Kante 22 zugeklipst. Da im montierten Zustand der elastische Bereich 18 immer etwas zusammengedrückt ist, sitzt die Innenschale 9 immer unter Vorspannung in der Außenschale und verhindert so ein Klappern der Bauteile (z. B. durch Wärmeausdehnung).

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann es sich beispielsweise auch bei der Innenschale um ein Metallteil und bei der Außenschale um ein Kunststoffteil handeln. Die Befestigung der Innenschale an der Karosserie kann anstatt mittels einer Schraube auch mit einem anderen geeigneten Befestigungselement erfolgen.

Ferner braucht es sich bei der Innenschale nicht zwingend um ein einteiliges Bauteil zu handeln, sondern der elastische Bereich kann auch durch eingelegte Kunststoffteile und/oder Kunststoffklipse und/oder Stahlfederelemente hergestellt werden.

Außerdem kommt das erfindungsgemäße Zierteil nicht

nur bei A-Säulen-Blenden zum Einsatz, sondern auch bei Zierteilen, die an anderer Stelle des Fahrzeuges zur Anwendung kommen (z. B. bei Seitenschutzzierteilen, Dachträgerzierteilen oder sonstigen Zierblenden).

Bezugszeichenliste

- 1 Frontscheibe
- 2 Motorhaube
- 3 Kotflügel
- 4 Dach
- 5 A-Säule, Karosserie
- 6 Zierteil, Blende
- 7 Fahrzeugaufbautür
- 8 Türscheibe
- 9 Innenschale
- 10 Außenschale
- 11 Schraube
- 12 Längsachse
- 13, 14 Ränder, Befestigungskanten
- 15 Fensterdichtung
- 16, 17 Umbuge
- 18 elastisches Element, elastische Bereich, Feder
- 19 Entriegelungshebel
- 20 spaltförmige Öffnung
- 21 Werkzeug
- 22 Kante
- 23 Schräge

Patentansprüche

1. Zierteil für Kraftfahrzeuge mit mindestens einer an der entsprechenden Fahrzeugkarosserie (5) befestigbaren Innenschale (9) und mindestens einer die Innenschale überdeckenden und an dieser befestigten Außenschale (10) mit den Merkmalen:

- a) die Außenschale (10) ist lösbar an der Innenschale (9) befestigt;
- b) die beiden gegenüberliegenden, sich in Richtung der Längsachse (12) der Innenschale (9) erstreckenden Ränder (13, 14) der Innenschale sind mindestens in Teilbereichen als Befestigungskanten und die Außenschale (10) ist randseitig umbugförmig ausgebildet, derart, daß die Umbuge (16, 17) der Außenschale (10) die Befestigungskanten (13, 14) der Innenschale (9) form- und/oder kraftschlüssig hintergreift;
- c) mindestens eine der beiden gegenüberliegenden Befestigungskanten (14) der Innenschale (9) ist quer zu deren Längsachse (12) gegen den Druck eines elastischen Elementes (18) nach innen verschiebbar und
- d) an der Befestigungskante (14) ist ein stegförmiger Entriegelungshebel (19) angeordnet und zwischen der Außenschale (10) und der Karosserie (5) ist eine spaltförmige Öffnung (20) vorgesehen, derart, daß durch die spaltförmige Öffnung (20) von außen ein entsprechendes Werkzeug (21) einführbar und die Befestigungskante (14) durch Druck auf den Entriegelungshebel nach innen verschiebbar oder zur Karosserie (5) hin schwenkbar ist, so daß die Befestigungskante (14) aus dem entsprechenden Umbug (17) der Außenschale (10) herausgeschoben und die Außenschale (10) von der Innenschale (9) entfernt werden kann.

2. Zierteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem elastischen Element (18) um ein als Druckfeder ausgebildetes Teil der Innenschale (9) han-

delt.

3. Zierteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschale (9) aus Kunststoff oder Metall besteht.

4. Zierteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschale (10) aus Metall oder Kunststoff besteht.

5. Zierteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenschale (9) über eine Schraube (11) an der Fahrzeugkarosserie (5) befestigbar ist.

6. Verwendung des Zierteiles nach einem der Ansprüche 1 bis 5 als Blende der A-Säule eines Kraftfahrzeuges.

15

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

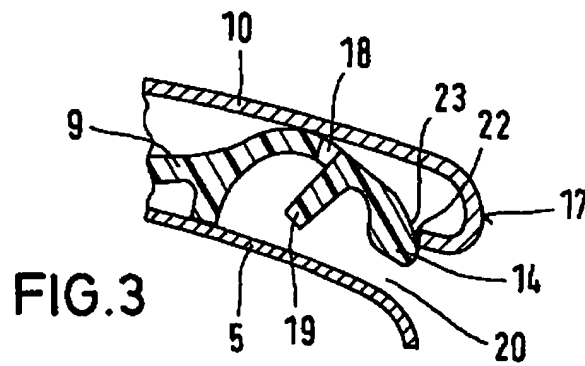
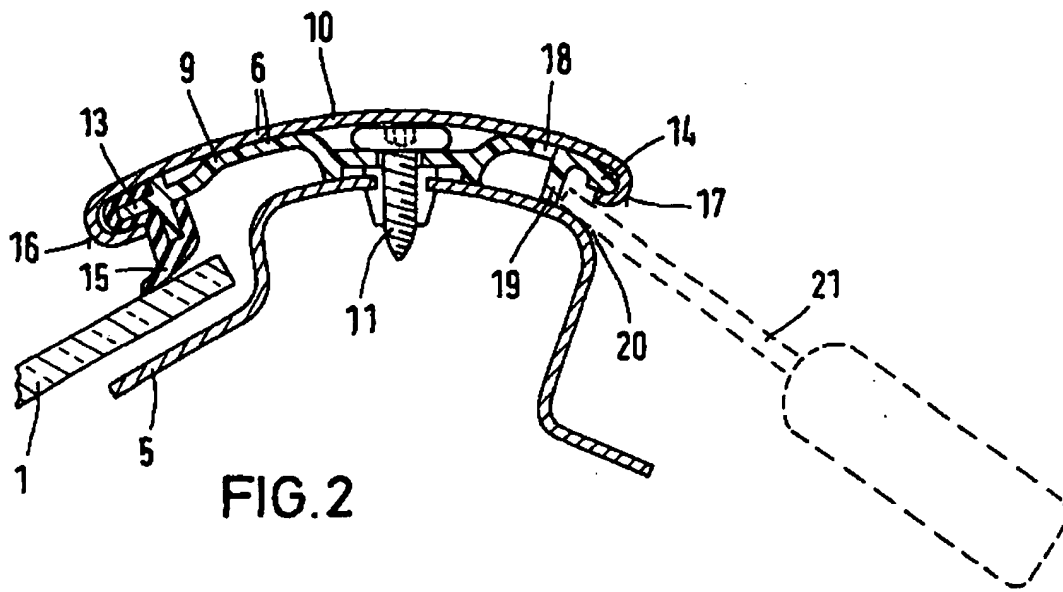
45

50

55

60

65



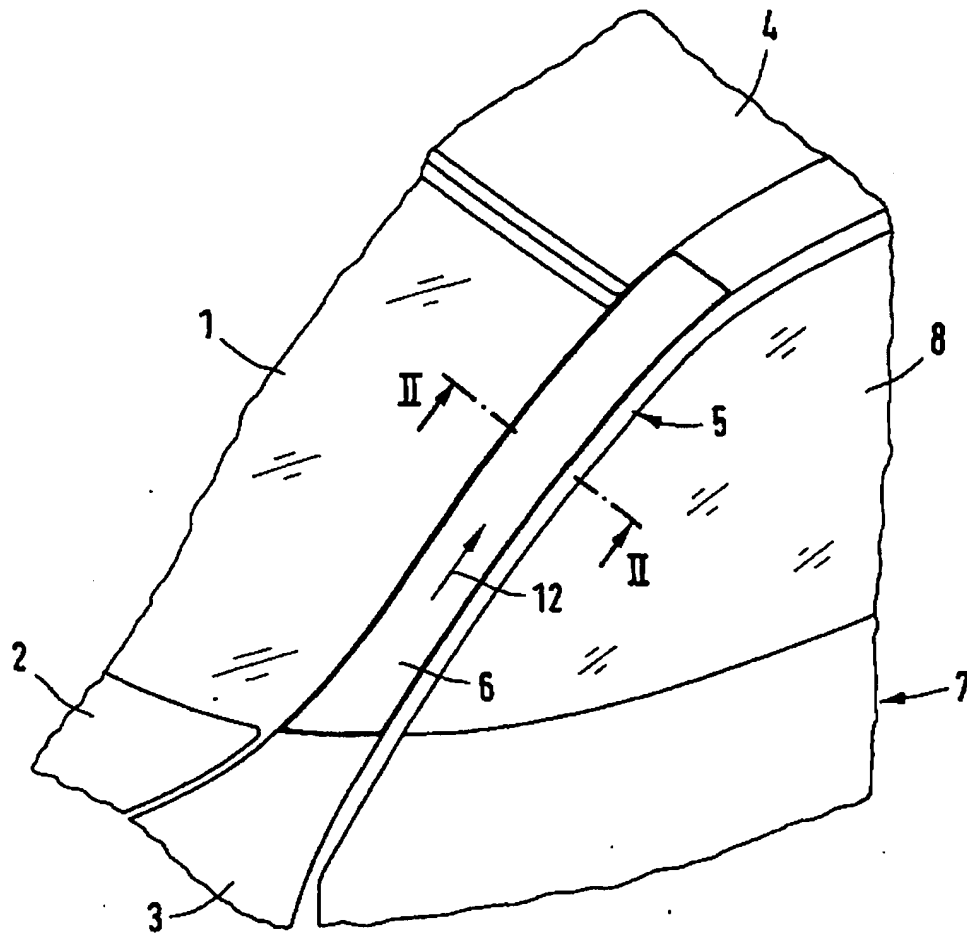


FIG.1